

What guess would you make for y_p if:

1) $y'' - 3y' + 2y = f(x)$

a) $f(x) = \sin x$

b) $f(x) = 2x^2 + 1$

c) $f(x) = e^{-x}$

d) $f(x) = 4e^{2x}$

e) $f(x) = e^x \cos x$

2) $y'' + 2y' + y = f(x)$

a) $f(x) = 4x^2 + 3x$

b) $f(x) = 2e^{-2x} \sin x$

c) $f(x) = 3e^{-2x}$

d) $f(x) = x \cos x$

e) $f(x) = 2e^{5x} + x$

3) $y'' + 2y' + 2y = f(x)$

a) $f(x) = \sin x$

b) $f(x) = \cos 3x$

c) $f(x) = 2e^{-x}$

d) $f(x) = 4xe^{-x} \cos x$

e) $f(x) = 3x^2 + \sin 2x$

4) $y'' + 16y = f(x)$

a) $f(x) = e^x + x^2 + x$

b) $f(x) = x \sin 4x$

c) $f(x) = e^x \sin 4x$

d) $f(x) = 3x^2 e^x + 2$

e) $f(x) = \cos 2x + x \sin x$

5) $y''' + y' = f(x)$

a) $f(x) = x^2 + 3$

b) $f(x) = 2 \cos x$

c) $f(x) = e^x \cos x$

d) $f(x) = -xe^x + 3$

e) $f(x) = 2 \sin x$

6) $y'' + 4y = f(x)$

a) $f(x) = 3 \sin 2x$

b) $f(x) = 2 + \cos 2x$

c) $f(x) = 2e^x + x^2 + 1$

d) $f(x) = x \sin 4x$

e) $f(x) = \sin 2x + x^2 + 1$

7) $y''' + 3y'' = f(x)$

a) $f(x) = xe^{-3x}$

b) $f(x) = \sin x$

c) $f(x) = x^2 + 2x$

d) $f(x) = e^x + \sin x + x$

e) $f(x) = \sin 3x + x^2 + 1$

8) $y''' + y'' + y' + y = f(x)$

a) $f(x) = 3e^x$

b) $f(x) = 2e^{-x}$

c) $f(x) = \cos x$

d) $f(x) = x^2 + 1 + e^x \sin x$

e) $f(x) = 3x + \cos x + e^{-x}$

9) $y'' + y' + y = f(x)$

a) $f(x) = x^2 + x$

b) $f(x) = 2xe^x$

c) $e^{-(1/2)x} \sin \sqrt{3/2} x$

d) $f(x) = e^x + e^{-x}$

e) $f(x) = x \sin x$

10) $y'' + y = f(x)$

a) $f(x) = e^x \cos x$

b) $f(x) = \sin 2x$

c) $f(x) = e^x + \sin x$

d) $f(x) = x^2 + \sin x$

e) $f(x) = e^{4x} + e^{2x}$

11) $y'' + 4y' + 5y = f(x)$

a) $f(x) = e^{-2x}$

b) $f(x) = \sin x$

c) $f(x) = e^{-2x} \cos x + 3$

d) $f(x) = x + e^x$

e) $f(x) = e^{-2x} + \sin x$

12) $y'' + 3y' + 5y = f(x)$

a) $f(x) = x^2 + e^x + \sin x$

b) $f(x) = x^2 e^x \sin x$

c) $f(x) = x^2 e^x$

d) $f(x) = x^2 \sin x$

e) $f(x) = e^x \sin x$